



**(B) (11) KUULUTUSJULKAIKU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

84508

**C (15) Patentti myÖnnetty
Patent meddelat 10 10 1991**

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

D 21F 7/00

(21) Patentihakemus - Patentansökning	910385
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	25.01.91
(24) Alkupäivä - Löpdag	25.01.91
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	30.08.91
(44) Nähtäväksipanoni ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.08.91

S U O M I - F I N L A N D
(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(71) Hakija - Sökande

1. Valmet Paper Machinery Inc., Punanotkonkatu 2, 00130 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Pudas, Jarmo, Tekolammentie 22, 40530 Jyväskylä, (FI)
2. Pirinen, Timo, Haperontie 11 B 31, 40640 Jyväskylä, (FI)
3. Rinneheimo, Kari, Peltolantie 4 C 15, 40950 Muurame, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

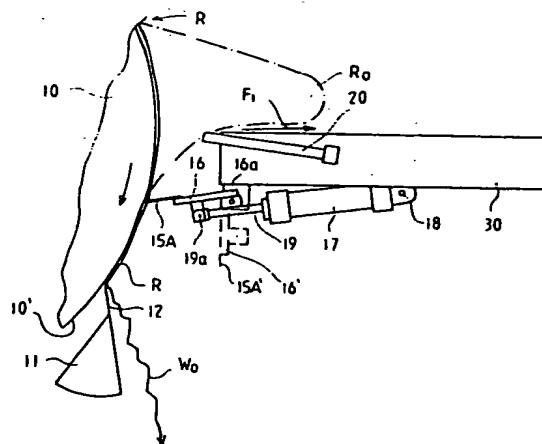
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä ja laite paperi- tai kartonkirainan päänvientinauhan ohjaamiseksi ja
katkaisemiseksi
Förfarande och anordning för styrning och avskärning av spetsdragningsbandet av en
pappers- eller kartongbana

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä ja laite paperi- tai kartonkirainan päänvientinauhan (R) ohjaamisessa ja katkaisus-
sa. Ohjauslevyn (30) yhteydessä päänvienti-
nauhaan (R) kohdistetaan puhallukset (F₁, F₂),
joilla päänvientinauha (R) irrotetaan telan tai
sylinterin pinnasta (10') ja ohjataan edelleen.
Päänvientinauhaa (R) painetaan ohjauslevyn (30)
yhteydessä tai tuntumassa olevalla painin-eli-
mella (15A;15B;15C) sitä tela- tai sylinteri-
pintaa (10') vasten, jolta päänvientinauhaa (R)
ohjataan edelleen. Paininelimellä (15A;15B;15C)
päänvientinauhaa (R) pidätetaan niin, että se
ohjauspuhallusten (F₁) aiheuttaman kiristysvoi-
wan vuoksi katkeaa. Tällöin painielimen
(15A;15B;15C) alla oleva päänvientinauhan (R)
osa putoaa ja painielimen (15A;15B;15C) yläpuo-
lella oleva päänvientinauhan (R) pääosa siirtyy
ohjauslevyn (30) ohjaamana edelleen.



Menetelmä ja laite paperi- tai kartonkirainan
päänvientinauhan ohjaamiseksi ja katkaisemiseksi
Förfarande och anordning för styrning och avskärning
5 av spetsdragningsbandet av en pappers- eller kartongbana

Keksinnön kohteena on menetelmä paperi- tai kartonkirainan päänvien-
10 tinauhan ohjaamiseksi ja katkaisemiseksi, jossa menetelmässä käytetään
ohjauslevyä tai vastaavaa, jonka yhteydessä päänvientinauhaan kohdista-
taan puhallukset, joilla päänvientinauha irrotetaan telan tai sylinte-
rin pinnasta ja ohjataan edelleen ohjauslevyn tai vastaavan ohjaamana.

15 Lisäksi eksinnön kohteena laite paperi- tai kartonkirainan päänvien-
tinauhan ohjaamiseksi ja katkaisemiseksi, joka laite käsittää ohjainle-
vyn, jonka yhteydessä on elimet, joista on suunnattavissa päänvienti-
nauhaa ohjaavat ja kuljettavat puhallukset, joilla päänvientinauhaa
ohjataan ohjauslevyn tuntumassa olevalta sylinteri- tai telapinnalta
20 edelleen.

Keksinnön mukainen menetelmä ja laite on tarkoitettu käytettäväksi
sellaisissa paperikoneen kohdissa, joissa radan päävienti suoritetaan
leikkaamalla täysleveän radan reunasta kapea yleensä n. 150...500 mm:n
25 levyinen suikale, joka ohjataan esim. paineilmasuihkujen avulla eteen-
päin. Kyseisiä kohtia ovat esim. radan siirto puristinosalta kuivatus-
osalle, viimeiseltä kuivatussylinteriltä konekalanterille tai kalant-
rin alatelaalta paperin rullauslaitteelle.

30 Aikaisemmin näissä kohdissa on ollut ongelmana se, että annettaessa
edellä selviävällä tavalla leikatun nauhan ensin "valua" koneen alapu-
lrella olevaan hylkypaperin käsittelylaitteeseen ns. pulpperiin ja läh-
dettäessä sitten tästä nauhaa paineilmasuihkujen avulla ohjailemaan
eteenpäin esim. kalanterin ensimmäiseen kitaan tai popesylinteriin ja
35 tampauriraudan väliseen kitaan, mukana nousee jo pulpperiin menossa
olevaan nauhaan, joka jarruttaa painollaan huomattavasti päävientiä.
Epäkäytäntö on tässä yhteydessä myös se, että paperi tulee seuraavalle
nippille kaksinkertaisena "rullaten" taittuksen yli, jolloin etenemä

tason suuntaisessa tasossa päänvientilevyn etupuolelta sen etureunaa kohti ja katkaisemaan r unanauhan päänvientilevyn etureunasta poispäin olevalta puolelta sekä ohjaamaan reunanauhan edelleen päänvientilevylle.

5

Keksintöön liittyvän tekniikan tason osalta viitataan lisäksi hakijan FI-patentihakemukseen 892443 (jätetty 19.5.1989), jossa on esitetty rainan pääviennissä käytetty ohjaus- ja katkaisulaite, jossa on pidetty uutena sitä, että katkaisuterässä on leikkauspäänä terävä piikkimainen leikkauskärki, joka on sovitettu leikkaamaan päänvientinauhan sen ollessa puhallusten vaikutuksella laitteen yhteyteen kiristettynä niin, että irti leikattu päänvientinauhan pää ohjautuu tai putoaa alla olevaan pulpperiin, hylkykuljettimelle tai vastaavalle ja päänvientinauhan edelleen ohjattava pää jatkaa juoksuansa.

10

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on kehittää edelleen ennestään tunnettuja mekaanisia katkaisulaitteita ja vähentää niissä käytännössä havaittuja epäkohtia.

15

20 Keksinnön erityistarkoituksena on kehittää edelleen hakijan em. FI-patentissa 62 695 esitettyä reunanauhan katkaisu- ja ohjauslaitetta.

25

Keksinnön erityistarkoituksena on aikaansaada sellainen katkaisulaite, joka katkaisee varmasti ja tehokkaasti myös paksusta rainasta esim. kartonkirainasta leikatun nauhan, jonka nauhan neliöpaino voi olla suurempikin kuin esim. 150 g/m^2 . Pakkujen rainojen katkaisu ei ole ollut mahdollista pelkästään tunnettuja (FI-patentti 62 695) katkaisupuhalluksia käyttäen.

30

Keksinnön lisätarkoituksena on aikaansaada sellainen päänvientinauhan katkaisu- ja ohjauslaite, joka on järjestettävissä automaattisesti ohjattavaksi ns. "push-button"-ohjauslaitteiston avulla niin, ettei pääviennissä yleensä tarvita manuaalisia toimenpiteitä.

35

Edellä esitettyihin ja myöhemmin selviäviin päämäärin pääsemiseksi keksinnön menetelmälle on pääasiallisesti tunnusomaista se, että

Kuvio 7 esittää kuvion 6 mukaista laitetta toimiasennosta pois käännetynä.

Kuvio 8 esittää konesuuntaista pystyleikkausta keksinnön mukaisesta 5 painimesta, joka on varustettu päälysteellä ja pyöreällä kärjellä.

Kuviossa 1-7 on esitetty paperirainan pääniennin ohjauslaite sovitettuna paperikoneen kuivatusosan sileällä pinnalla 10' varustetun viimeisen kuivatussylinterin 10 tai vastaavan kalanterin viimeisen telan 10 yhteyteen. Ilmapuhallusohjauslaitteen yhteydessä sovelletaan tämän keksinnön mukaista katkaisulaitetta niin, että saadaan tehokas ja varmatoiminen yhdistetty ohjaus- ja katkaisulaite. Kuivatussylinterin 10 positiossa voi olla esim. kalanteritela, päälystyskoneen tela tai muu vastaava paperin jälkikäsittelylaitteen tela tai erikoistapauksissa 15 paperikoneen puristinosan sileäpintainen keskitela.

Tunnetusti radasta sen pääta vietäessä erotetaan leikkauksella C (kuviot 2 ja 5) kapea noin 150-500 mm:n levyinen päävientinauha R, jota ohjataan keksinnön mukaisilla ohjauslaitteilla, joista kuviossa 1 20 näkyy kuivatussylinterin 10 tuntumassa oleva pick-up-levy 30. Levy 30 on kuvion 7 mukaisesti käännettävissä toimilaitteillaan nivelen 31 ympäri toimimattomaan ala-asentoon 30', jossa se ei häiritse muiden laitteiden toimintaa.

25 Kuvioissa 1,3 ja 6 näkyy kaavari 11, jonka terä 12 irrottaa rainan W ja siitä leikatun päävientinauhan R ja johtaa nauhankin R aluksi alla olevaa pulpperiin. Päävientinauhan ohjauslaitteisto pick-up-levyineen 30 on suurelta osin ennestään tunnettu esim. hakijan em. FI-patentista 62 695.

30 Kuvioissa 1 ja 2 on esitetty keksinnön ensimmäinen toteutusesimerkki, jossa pick-up-levyyn 30 on vaakasuoralla nivelselillä 16a kiinnitetty painimen runko-osa 16, jonka ulkopäässä on teräpainin 15A. Painimen runko 16 on niveltapilla 19a kiinnitetty hydraulisylinterin 17 männän- 35 varteen 19. Hydraulisylinteri on toisesta päästään kytketty niveltapila 18 pick-up-levyyn 30. Teräpainin 15 n kuvion 1 mukaisesti käännet-

levyn 30 alapuol lle. Pick-up-levy 30 on niveliöity poikittaisella vaa-ka-akselilla 31 käännettäväksi pystysuuntaiseen toimimattomaan asent on 30' (kuvio 7), jolloin myös painin 15C on toimimattomassa asennossa. Kun päänvientinauhaa R ruvetaan viemään edelleen tilanteessa, jossa

5 kaavarin 11 terä 12 ohjaa nauhan R alla olevaan pulpperiin, pick-up-levy käännetään asennosta 30' kuviossa 6 esitettyyn vaaka-asentoon 30 ja ilmapuhallukset F₁ ja F₂ saatetaan toimimaan. Tällöin putkien 20 ja miiden suuttimien 20a kautta tulevat puhallukset F₂ irrottavat päänvientinauhan R sylinteripinnalta 10' ja painin 15C painaa ja pidättää

10 päänvientinauhaa R sylinteripintaa 10' vasten, jolloin päänvientinauha R katkeaa ja sen alaspäin riippuva häntä pääsee vapaasti putoamaan pulpperiin tai vastaavaan ja päänvientinauhan R pää siirtyy puhallusten F₁ ja pick-up-levyn 30 ohjaamana edelleen esim. seuraavaan köysikitaan tai muuhun kohteeseen.

15

Kuviossa 8 on esitetty konesuuntainen pystyleikkaus painimesta 15A, jonka runkona on metallilevy. Tämä levy on varustettu pehmeällä esim. sopivaa muovia olevalla päälysteellä 21, josta samasta päälystemateriaalista on tehty painimen 15A kärkeen pyöreä paksunnososa 13, jonka

20 halkaisija D on esim. alueella D = 5...15 mm. Kärkipaksunoksen 13, joka voi olla sopivasti pehmeä, avulla saadaan aikaan edullinen painevaikutus päänvientinauhaan R eikä ole vaaraa sylinteripinnan 10' naarmuuntumisesta. Painimen 15A leveys poikkisuunnassa vastaa reunanauhan R minimilevyttä. Loppuosa painimen ulkoreunasta on viistetty (kuvio 2).

25

Ennestään tunnetut laitteet voidaan varsin yksinkertaisesti varustaa keksinnön mukaisella paininlaitteella ja täten voidaan huomattavasti varmentaa etenkin paksujen paperi- tai kartonkilaatujen päänvientinauhan ohjausta ja välttää edellä kosketellut epäkohdat.

30

Keksinnön mukainen laite voidaan järjestää automaattisesti ohjattavaksi ja tämä ohjaus on sopivinta liittää ennestään tunnettuihin ns. "push-button"-laitteisiin (" " - tavaramerkki), joilla laitteilla ohjataan painin 15A, 15B, 15C toimiasentoon ja toimimattomaan asentoon sekä kytke-

35 taan puhallukset F₁ ja F₂ t imintaan ja pois toiminnasta.

Patenttivaatimuksset

1. Menetelmä paperi- tai kartonkirainan päävientinauhan (R) ohjaamiseksi ja katkaisemiseksi, jossa menetelmässä käytetään ohjauslevyä (30) tai vastaavaa, jonka yhteydessä päävientinauhaan (R) kohdistetaan puhallukset (F₁, F₂), joilla päävientinauha (R) irrotetaan telan tai sylinterin pinnasta (10') ja ohjataan edelleen ohjauslevyn (30) tai vastaavan ohjaamana, tunnettu siitä, että päävientinauhaa (R) painetaan mainitun ohjauslevyn (30) yhteydessä tai tuntumassa olevalla painin-elimellä (15A;15B;15C) sitä tela- tai sylinteripintaa (10') vasten, jolta päävientinauhaa (R) ohjataan edelleen, ja että mainitulla paininelimellä (15A;15B;15C) päävientinauhaa (R) pidätetään niin, että se ohjauspuhallusten (F₁) aiheuttaman kiristysvoiman vuoksi katkeaa ja painielimen (15A;15B;15C) alla oleva päävientinauhan (R) osa putoaa ja painielimen (15A;15B;15C) yläpuolella oleva päävientinauhan (R) pääosa siirtyy ohjauslevyn (30) tai vastaavan ohjaamana edelleen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että paininelin (15A;15B;15C) käännetään tai siirretään toimiasentoon niin, että paininelimen (15A;15B;15C) ulkopää painaa päävientinauhaa (R) tela- tai sylinteripintaa (10') vasten ja että mainitusta toimiasennosta paininelin (15A;15B;15C) siirretään tai käännetään sivuun toimimattomaan asentoon.
- 25 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että samalla toimilaitteella, sopivimmin toimisylinterillä (17), jolla siirretään paininelin (15A;15B;15C) toimiasentoon ja toimimattomaan asentoon, saadaan aikaan myös paininelimen (15A;15B;15C) puristusvoima, jolla paininelimen (15A;15B;15C) kärki (13) painaa päävientinauhaa (R) sylinteri- tai telapintaa (10') vasten.
4. Patenttivaatimuksen 1,2 tai 3 mukainen menetelma, tunnettu siitä, että paininelintä (15A;15B;15C) käännetään toimilaitteilla (17) koneen poikkisuuntaisen vaaka-akselin (16a) ympäri, joka vaaka-akseli 35 (16a) sijoitetaan puhallusohjauslevyn (30) telapinnan (10') puoleisen osan alapuolelle (kuviot 1 ja 2).

nimen (15B), joka on järjestetty ohjaimien (21) välisiin lineaarisesti liikkuvaksi toimilaitteen (17) avulla (kuviot 3,4 ja 5).

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laite, tunnettua siitä, että laite käsittää ohjainlevyn (30), joka on sylinteriin tai telaan (10) nähden vastakkaiselta puoleltaan järjestetty vaakanivelakselin yhteen konesuuntaisessa pystytasossa käännettäväksi ja että ohjainlevyn (30) telan tai sylinterin (10) puoleiseen osaan on kiinnitetty kiinteästi paininlevy (15C) siten, että käännettäessä ohjainlevy (30) toimiasentoon (kuvio 6) käännyy myös paininlevy (15C) toimiasentoon painamaan päävientinauhaa (R) tela- tai sylinteripintaa (10') vasten sitä katkaisua varten pidättäen (kuviot 6 ja 7).

11. Jonkin patenttivaatimuksen 7-10 mukainen laite, tunnettua siitä, että laite käsittää toimielimen, sopivimmin toimisylinterin (17), joka on siten järjestetty, että toimielimellä on siirrettävissä paininelin (15A;15B;15C) toimiasentoon ja siitä takaisin sivuun sekä aikaansaatavissa paininelimen (15A;15B;15C) kärjen (13) puristusvoima päävientinauhaa (R) ja tela- tai sylinteripintaa (10') vasten.

20 12. Jonkin patenttivaatimuksen 7-11 mukainen laite, tunnettua siitä, että laite käsittää paininelimen (15A), jossa on pyöristetty kärkipaksunno (13), sopivimmin elastista ainetta oleva kärkipaksunno (13), joka on sopivimmin samaa materiaalia kuin metallia olevan paininlevyn päälystys (21).

(17) kring maskinens tvärriktade vågräta axel (16a), vilken vågrät axel (16a) placeras nedanom den del av blåsningsstyrskivan (30) som är på valsytans (10') sida (figurerna 1 och 2).

5 5. Förfarande enligt patentkrav 1,2 eller 3, kännetecknadt därav, att tryckorganet överförs i styrorganen (21) lineart i ett funktionsläge (15B) (figur 5) och tillbaka till ett icke-funktionellt vilo-läge (15B') (figur 3) lämpligast väsentligen i riktningen av planet på styrskivan (30) med en funktionsanordning (17) (figurerna 3,4 och 5).

10

6. Förfarande enligt patentkrav 1,2 eller 3, kännetecknadt därav, att tryckorganet (15C) fästs stationärt vid den styrskiva (30), som tillsammans med tryckorganet (15C) anordnas att kunna svängas kring en tvärriktad vågrät axel (31) i ett funktionsläge (30) och ett icke-funktionellt läge (30') (figurerna (6 och 7)).

7. Anordning för styrning och avskärning av spetsdragningsbandet (R) av en pappers- eller kartongbana, vilken anordning innehållar en styrskiva (30), i förbindelse med vilken finns organ, från vilka man kan rikta 20 blåsningar (F_1, F_2) som styr och transporterar spetsdragningsbandet (R), med vilka blåsningar spetsdragningsbandet (R) styrs vidare från cylinder- eller valsytan (10') i kontakt med styrskivan (30), kännetecknad därav, att det finns ett tryckorgan (15A;15B;15C) i förbindelse med eller kontakt med styrskivan (30), vilket tryckorgan 25 kan svängas med en funktionsanordning (17) i funktionellt läge, där tryckorganet (15A;15B;15C) trycker spetsdragningsbandet (R) mot en vals- eller cylinderyta (10') för att hålla kvar och skära av spetsdragningsbandet (R) vid vidare transporten av detta.

30 8. Anordning enligt patentkrav 7, kännetecknad därav, att anordningen innehåller en tryckstomme (16) under styrskivan (30) som anordnats i kontakt med ytan (10') av cylindern eller valsen, varvid man vid den yttre ändan av tryckstrommen fäst ett tryckblad (15A) med väsentligen samma bredd som spetsdragningsbandet (R) eller det är br- 35 dar än detta, att nämnda tryckstomme (16) fästs så att den kan svängas i funktionsanordning (17) kring en vågrät axel (16a) till ett funk-

84508

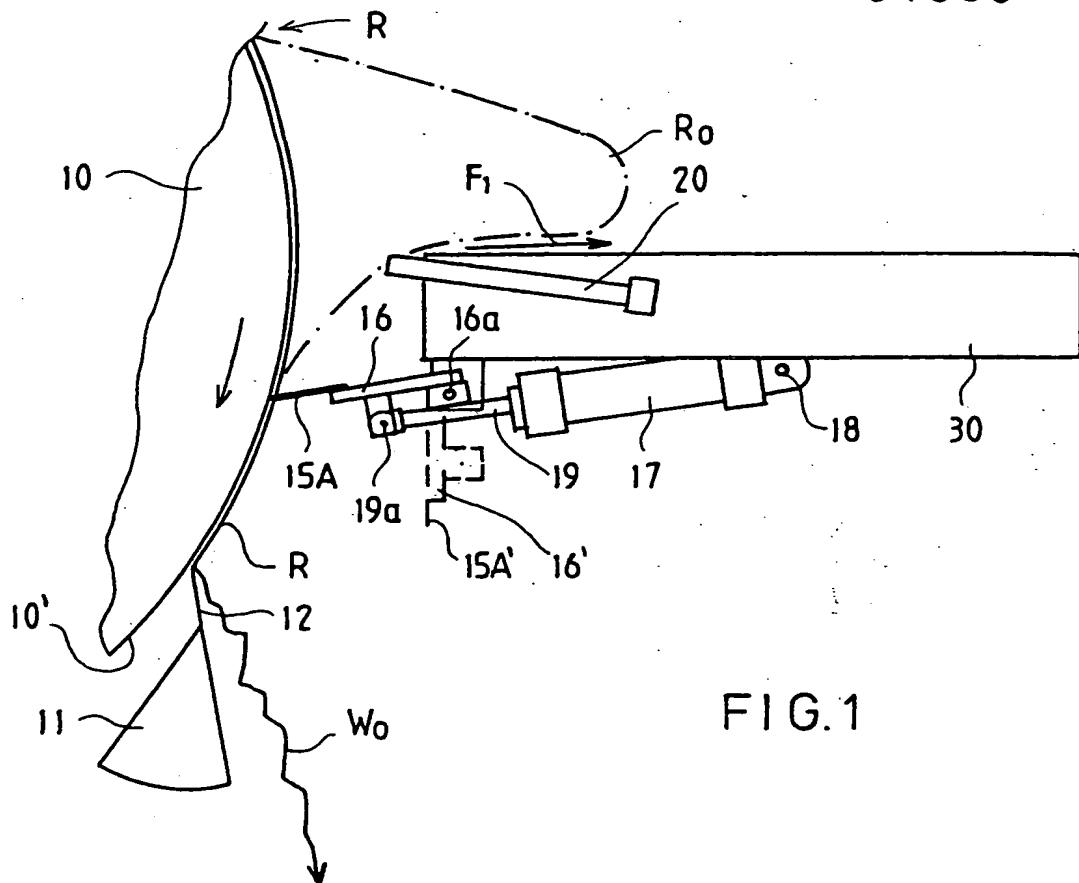


FIG. 1

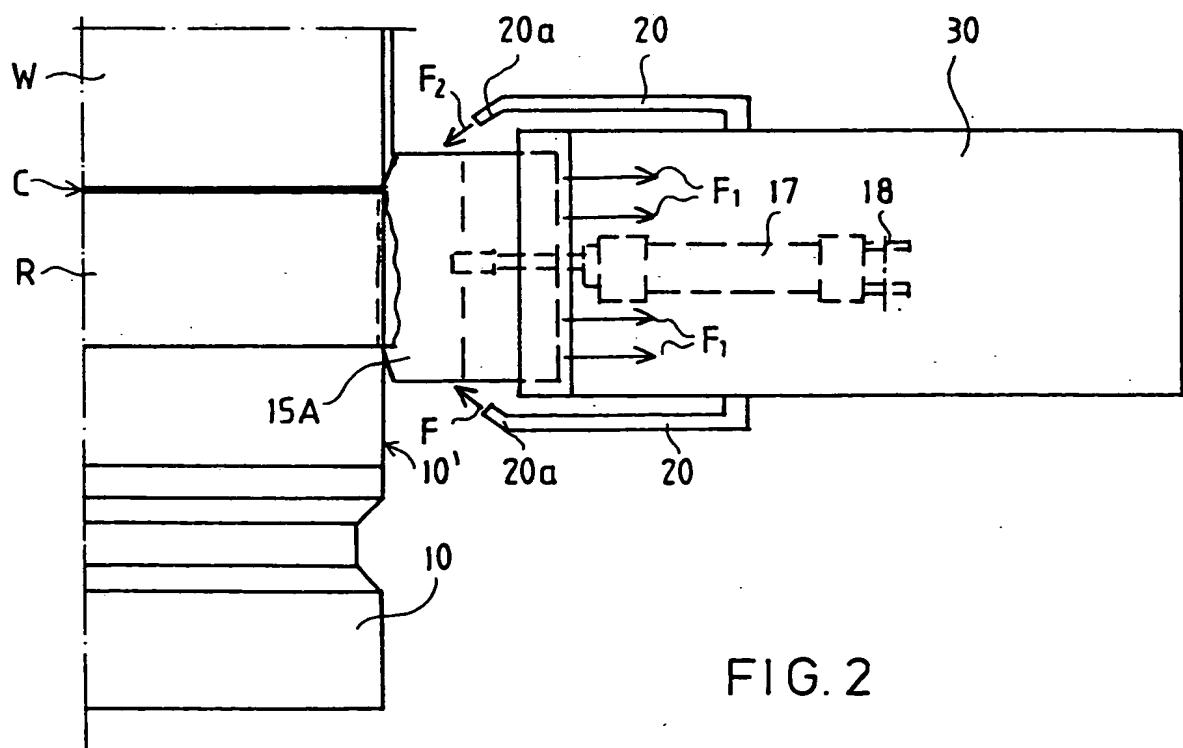
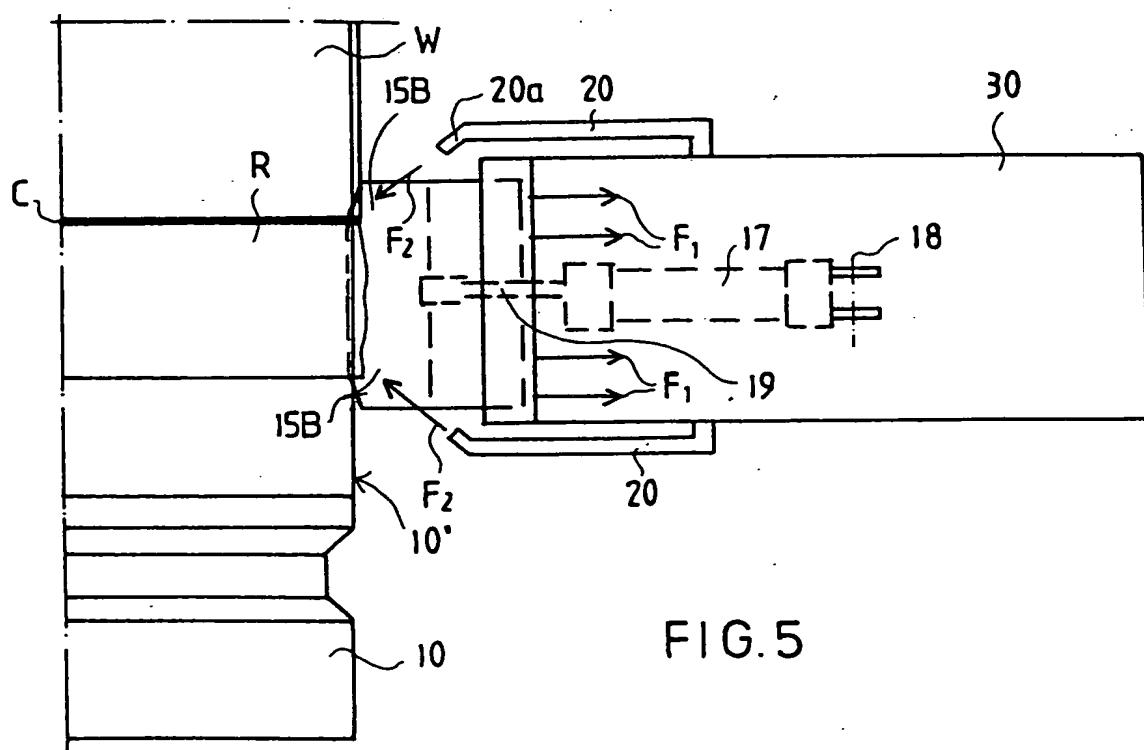
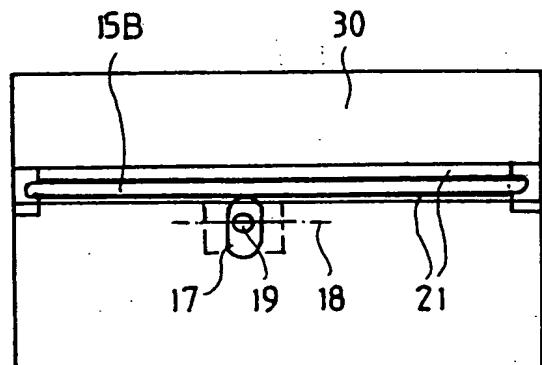
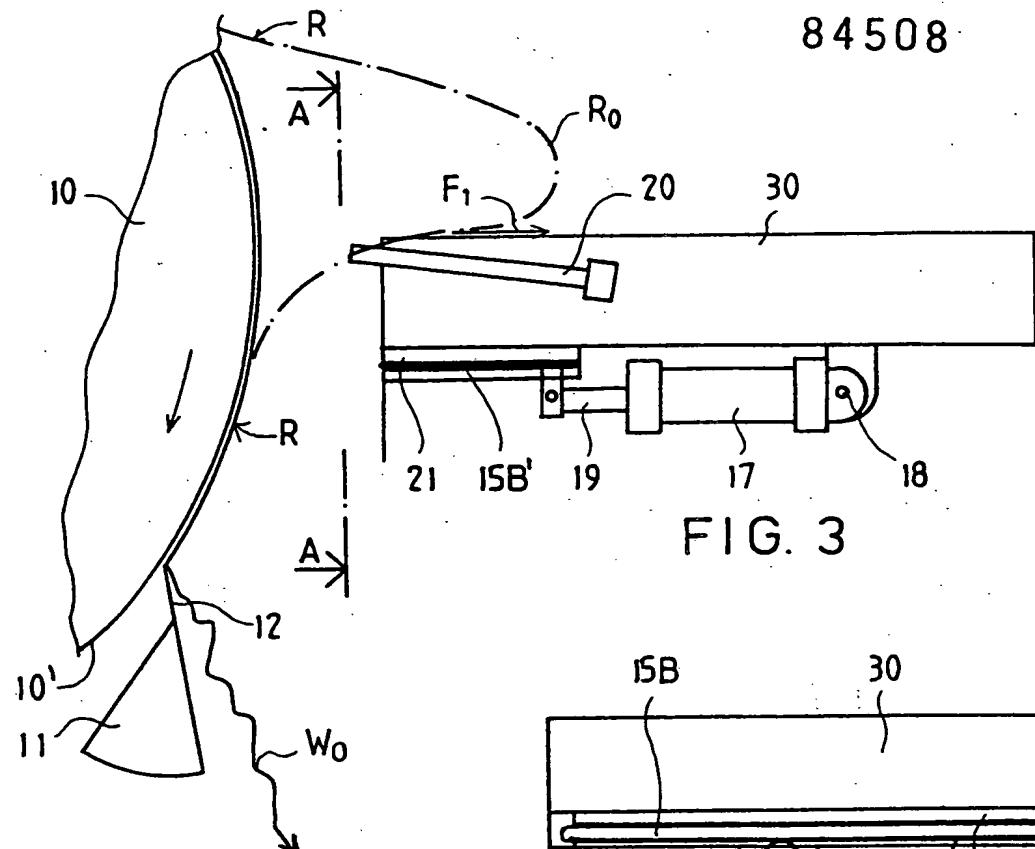


FIG. 2



84508

